

VELEUČILIŠTE U BJELOVARU
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**ULOGA MEDICINSKE SESTRE U ZDRAVSTVENOJ
NJEZI BOLESNIKA S DIABETES MELLITUS**

Završni rad br. 66/SES/2018

Matea Čupić

Bjelovar, rujan 2018.



Veleučilište u Bjelovaru

Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Čupić Matea**

Datum: 13.07.2018.

Matični broj: 001399

JMBAG: 0314012867

Kolegij: **PROCES ZDRAVSTVENE NJEGE 1**

Naslov rada (tema): **Uloga medicinske sestre u zdravstvenoj njezi bolesnika s diabetes mellitus**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor: **Đurđica Grabovac, dipl.med.techn.**

zvanje: **predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. **Jasmina Marijan-Štefoković, dipl.med.techn., predsjednik**
2. **Đurđica Grabovac, dipl.med.techn., mentor**
3. **Goranka Rafaj, mag.med.techn., član**

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 66/SES/2018

U završnom radu potrebno je prikazati postupke samozbrinjavanja bolesnika oboljelih od dijabetesa kroz faze procesa zdravstvene njege. Pomoću prikupljenih podataka utvrditi potrebe bolesnika, planirati i provesti planiranu zdravstvenu njegu s naglaskom na edukaciju oboljelih o načinu samozbrinjavanja.

Utvrđiti postoji li razlika u samozbrinjavanju bolesnika koji su oboljeli od dijabetesa tipa I i oboljelih dijabetesa tipa II.

Zadatak uručen: 13.07.2018.

Mentor: **Đurđica Grabovac, dipl.med.techn.**



Zahvala

Hvala mojoj mentorici Đurđici Grabovac, dipl.med.tech. prvenstveno što je pristala biti moj mentor, zatim što je bila strpljiva i brzo odgovarala na mailove i sve moje upite.

Zahvaljujem se i profesoricama iz komisije i ostalim profesorima i profesoricama na fakultetu na prenesenom znanju.

Zahvaljujem se svojim roditeljima na podršci kroz cijelo obrazovanje te im veliko hvala što su mi omogućili ovo studiranje.

Hvala mojoj sestri i bratu, prijateljima i najviše mom dečku koji su mi bili podrška i oslonac svo vrijeme.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. CILJ RADA	3
3. METODE	4
4. RASPRAVA	5
4.1. Diabetes mellitus	5
4.1.1. Vrste dijabetesa	5
4.1.2. Dijagnoza i klinička slika dijabetesa	7
4.2. Komplikacije dijabetesa	9
4.2.1. Akutne komplikacije	9
4.2.2. Kronične komplikacije	10
4.3. Liječenje dijabetesa	12
4.3.1. Farmakoterapija	12
4.3.2. Dijetoterapija	16
4.3.3. Tjelesna aktivnost	16
4.3.4. Samokontrola/samozbrinjavanje	17
4.4. Uloga medicinske sestre u zdravstvenoj njezi osoba oboljelih od diabetes mellitusa	19
4.5. Proces zdravstvene njege	21
4.5.1. Utvrđivanje potreba	21
4.5.2. Planiranje zdravstvene njege	22
4.5.3. Provođenje zdravstvene njege	22
4.5.4. Evaluacija	23
4.5.5. Plan zdravstvene njege	23
4.5.6. Sestrinske dijagnoze	23
5. ZAKLJUČAK	28
6. LITERATURA	29
7. OZNAKE I KRATICE	32
8. SAŽETAK	33
9. SUMMARY	34

1. UVOD

Dijabetes ili drugim riječima šećerna bolest je oboljenje do kojeg dolazi zbog nemogućnosti i/ili smanjene proizvodnje i iskorištavanja inzulina, što dovodi do nakupljanja šećera u krvotoku (1).

Šećerna bolest je jedna od najčešćih kroničnih bolesti i vodećih izazova u zdravstvu 21.stoljeća jer dovodi do velikog pobola i smrtnosti, pogotovo u zemljama u razvoju te razvijenim zemljama. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) procjenjuje da više od 180 milijuna ljudi diljem svijeta ima dijabetes. WHO predviđa da će broj ljudi s dijabetesom porasti na više od 360 milijuna ljudi širom svijeta do 2030. godine (2).

Šećerna bolest ima niz komplikacija. Kronične komplikacije koje se događaju osobama oboljelim od šećerne bolesti su uzrok mortaliteta te visokih troškova u zdravstvu. Svakim danom dolazi do porasta broja oboljelih, a ono je razlog zbog kojih bi trebalo obratiti više pažnje na osvještavanje opće populacije te tako utjecati na prevenciju, otkrivanje i liječenje same bolesti. Tip 1 dijabetesa snažnije je genetski determiniran od tipa 2, dok kod tipa 2 uz genetske čimbenike je važan utjecaj brojnih čimbenika kao što su pretilost, tjelesna neaktivnost i inzulinska rezistencija koji bi se u velikom broju ljudi mogli spriječiti. Zbog toga je moguća bolja prevencija šećerne bolesti tipa 2, a to se postiže zdravstvenim preventivnim mjerama.

Edukacija osoba oboljelih od šećerne bolesti vrlo je bitna, ona doprinosi u poboljšavanju kliničkih ishoda šećerne bolesti, a ujedno i pomaže u održavanju kvalitete života oboljele osobe. Kvalitetna edukacija se odnosi na praktična pitanja, osiguravanje samostalnosti pacijenta i suradnički odnos između pacijenta i zdravstvenog tima gdje glavnu ulogu ima medicinska sestra.

U ovom radu bit će objašnjena šećerna bolest te njene komplikacije, akutne i kronične, te liječenje šećerne bolesti. Kako postoji mnogo vrsta dijabetesa u ovom radu prikazani su oni najčešći, odnosno tip 1 i tip 2.

Kako medicinska sestra ima veliku ulogu u zdravstvenoj njezi općenito tako i u zdravstvenoj njezi osoba oboljelih od diabetes mellitusa. U ovom radu naglašena je uloga medicinske sestre te je objašnjen proces zdravstvene njege osoba oboljelih od šećerne bolesti.

Nažalost, lijeka za šećernu bolest nema. Dobrom kontrolom glukoze u krvi, tjelovježbom, pravilnom prehranom te dobrim doziranjem lijekova (inzulina i antidijabetika) moguće je živjeti „zdrav“ život. Živjeti sa šećernom bolešću znači nositi se sa još jednim izazovom života. Važno je da oboljela osoba iz izazova izađe kao pobjednik, a u tom postupku uvelike će pomoći medicinska sestra.

2. CILJ RADA

Cilj rada je opisati postupke samozbrinjavanja osoba oboljelih od diabetes mellitusa, ukazati na ulogu medicinske sestre edukatorice te sestara na odjelu, odnosno kompletnog tima. Cilj je također temeljem prikupljenih podataka utvrditi potrebe bolesnika te ih opisati kroz proces zdravstvene njege.

3. METODE

Ovaj rad nastao je temeljem prikupljanja podataka već objavljene stručne i znanstvene literature. Nakon prikupljanja podataka slijedilo je analiziranje i uspoređivanje literature. Literatura je pregledavana na temelju sustavnog pretraživanja PubMed, MedlinePlus, UpToDate, Google znalac i ostale sive literature te organizacija kao što su International Diabetes Federation (IDF), American Diabetes Association (ADA) i World Health Organization (WHO). Pretraživani su pojmovi: „diabetes mellitus“, „types of diabetes“, „nurse educator“, „diabetic self-care“ i tako dalje. Određeni su kriteriji: stručna i znanstvena literatura zadnjih 10 godina, pregledni radovi.

4. RASPRAVA

4.1. Diabetes mellitus

Dijabetes je kronična bolest koja se javlja kada gušterača više ne može proizvesti inzulin ili kada tijelo ne može dobro iskoristiti inzulin koji proizvodi. Inzulin je hormon kojeg proizvodi gušterača, a djeluje kao ključ koji dopušta glukozu iz hrane koju jedemo da prođe iz krvi u stanice u tijelu kako bi se proizvela energija. Inzulin pomaže da glukoza uđe u stanice. Nemogućnost proizvodnje inzulina ili učinkovita primjena inzulina dovodi do porasta razine glukoze u krvi (poznata kao hiperglikemija odnosno povišen šećer u krvi). Tijekom dugotrajne visoke razine glukoze dolazi do oštećenja tijela i različitih organa i tkiva (3).

Šećerna bolest razlog je preuranjene smrti bolesnika, a najnovije procjene govore o udjelu od 11% u sveukupnoj smrtnosti europske regije i udjelima od preko 15% u svim dobnim skupinama, a najizrazitije kod ženske populacije starije od 50 godina (1). Stoga se sve više pridaje pažnja ovoj bolesti i osobama oboljelim od nje.

4.1.1. Vrste dijabetesa

Postoji više vrsta dijabetesa, najpoznatiji su: tip 1, tip 2 i gestacijski ili trudnički dijabetes. Postoje još i dijabetes uzrokovan genetskim nedostacima β -stanica, genetskim nedostacima u djelovanju inzulina, dijabetes uzrokovan bolestima gušterače, uzrokovan lijekovima ili kemijski uzorkovan i tako dalje.

DIABETES MELLITUS TIP 1

Diabetes mellitus tip 1 tradicionalno je poznat tip dijabetesa pod nazivom „inzulin ovisan dijabetes“ što zadnjih godina se ne pokazuje vjerodostojno. Sve više osoba oboljelih od diabetes mellitusa tipa 2 koriste inzulin kao farmakoterapiju. Diabetes mellitus tipa 1 razvija se brzo, u svega nekoliko dana ili tjedana.

Do diabetes mellitusa tip 1 dolazi zbog autoimune destrukcije β -stanica gušterače što najčešće dovodi do potpunog nedostatka inzulina. Ovaj tip dijabetesa ima samo 5-10% onih koji imaju dijabetes i u većini slučajeva pogađa mladu populaciju. Najčešća pojava dijabetesa tipa 1 je

kod djece između jedanaeste i trinaeste godine. Dijagnosticiranje destrukcije β -stanica sastoji se od provjere autoantitijela na Langerhansove otočiće, autoantitijela na inzulin, autoantitijela na GAD te autoantitijela na tirozin fosfatazu IA-2 i IA-2 β . Jedan ili više od tih autoantitijela prisutni su u 85-90% pojedinaca kada se pojavi prva hiperglikemija (4).

Dijabetes tipa 1 definira se kroz dva oblika: tip 1A do kojeg dolazi zbog autoimunog napada na stanice te tip 1B, koji je znatno rjeđi, za kojeg se ne zna uzrok te najčešće pogađa populacije u Aziji i Africi (5).

Simptomi diabetes mellitusa tip 1 su učestalo mokrenje, ponekad i noćno mokrenje u krevet, prekomjerna žeđ i suhoća usta, izraziti umor, odnosno manjak energije, stalna glad, nagli gubitak mase, smetnje vida, ponavljane infekcije (3).

DIABETES MELLITUS TIP 2

Šećerna bolest tipa 2 je jedna od najčešćih kroničnih bolesti i njegova se učestalost kontinuirano povećava tijekom proteklih desetljeća, prvenstveno zbog epidemije pretilosti. U 2014. godini broj bolesnika sa šećernom bolesti procijenjen je na 387 milijuna ljudi širom svijeta, od kojih je oko pola bilo nedijagnosticirano (6). Najčešći čimbenici rizika za ovu vrstu šećerne bolesti su genetski uvjeti, pretilost, način života i prehrambene navike. Primarni razlozi za povećanje broja osoba oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 su velika dostupnost hrane, koja se najčešće sastoji od mnogo jednostavnih šećera i unos prekomjernih količina te iste hrane. Naravno, prehrana nije jedini čimbenik koji utječe na nastanak bolesti. Uz nezdravu prehranu, problem je i tjelesna neaktivnost koja je sve češća u današnje vrijeme, nezdrava prehrana i tjelesna neaktivnost često su izraženi u kombinaciji. Iako ulogu igra i genetska predispozicija, ovi činitelji su oni koje je moguće mijenjati i spriječiti bolest ili olakšati pacijentu nošenje s bolešću.

Ovaj oblik šećerne bolesti često se ne dijagnosticira duži niz godina jer se hiperglikemija razvija postepeno, a u ranijim fazama većinom nije dovoljno ozbiljna da pacijenti mogu primijetiti bilo koji od klasičnih simptoma dijabetesa. Ipak, takvi pacijenti imaju povećan rizik od razvoja makrovaskularnih i mikrovaskularnih komplikacija, veći od pacijenata sa šećernom bolesti tipa 1 (4).

Diabetes mellitus tipa 2 obuhvaća više od 90% svih slučajeva šećerne bolesti i obično se dijagnosticira nakon 40- te godine života, iako se u posljednje vrijeme pojavljuje sve više slučajeva šećerne bolesti tipa 2 kod djece i mlađih odraslih (7).

RAZLIKE IZMEĐU TIPOVA

Diabetes mellitus tipa 1 i tipa 2 kronične su bolesti koje imaju zajedničke karakteristike poput: povišene glukoze u krvi, manjak inzulina i slično, ali s druge strane imaju i velike razlike. Diabetes mellitus tipa 1 bolest je koja se otkriva u mladim danima, dok tip 2 je „starački“ tip. Osobe koje boluju od tipa 1 ne proizvode inzulin i taj proces više se nikada neće obnoviti u tijelu, a osobe koje boluju od tipa 2 imaju poremećaj inzulina, gdje gušterača ne proizvodi dovoljno inzulina. Za diabetes mellitus tipa 2 djelomično su zaslužni loša prehrana, tjelesna neaktivnost i genetika, dok kod tipa 1 nema takvog pravila. Diabetes mellitus tipa 1 započinje naglo, a tip 2 traje duže vrijeme, pa čak i godinama, dok se ne dijagnosticira. Liječenje se razlikuje ovisno o stadiju bolesti, o pojedincima i naravno količini inzulina kojeg gušterača proizvodi. Osobe oboljele od tipa 1 ne mogu živjeti bez inzulina, u suprotnom bi došlo do ketoacidoze i dijabetičke kome. Dok s druge strane osobe oboljele od dijabetesa tipa 2 mogu koristiti oralne antidijabetike ili ponekad kombinaciju inzulina i oralnih antidijabetika, a neki ne koriste ništa osim pojačane tjelesne aktivnosti koja dovodi do „obnavljanja“ gušterače te lučenja inzulina.

4.1.2. Dijagnoza i klinička slika dijabetesa

Pokazatelji šećerne bolesti osim očitih i ozbiljnih simptoma su A1C, OGTT, albuminurija, kreatinin/Egfr. Simptomi dijabetesa već su spomenuti, a oni su:

- Često mokrenje
- Osjećaj žeđi
- Konstantan osjećaj gladi
- Umor
- Zamagljen vid
- Rane koje sporo zarastaju
- Gubitak težine (češće kod tipa 1)
- Trnci, bolovi ili ukočenost u rukama / stopalima (češće kod tipa 2).

A1C test mjeri prosječnu glukozu u krvi u protekla dva do tri mjeseca. Prednosti dijagnosticiranja na taj način su da se nalaz ne čeka dugo te se ništa ne mora konzumirati kako

si be nalaz dobio. Dijabetes se dijagnosticira kada je razina A1C veća ili jednaka 6.5% (8). U tablici 4.1. prikazani su rezultati A1C te na koje stanje oni ukazuju.

Tablica 4.1. Prikaz stanja ovisno o rezultatima A1C testa.

REZULTATI	A1C
Normalno	Manje od 5.7%
Predijabetes	5.7% - 6.4%
Dijabetes	Više od 6.5%

OGTT test ili oralni test opterećenja glukozom radi se sa 75g glukoze primljene oralno s mjerenjem šećera u krvi prije i 2 sata nakon konzumiranja glukoznog napitka. Kada se provodi OGTT potrebno je pridržavati se postupka predloženog od Svjetske zdravstvene organizacije, koji obuhvaća: pripremu bolesnika uz uobičajeni režim prehrane/unosa ugljikohidrata i fizičke aktivnosti 3 dana prije testiranja, obustavu interferirajuće terapije na dan izvođenja testa (kortikosteroidi, tiazidi, estrogeni, tiroksin), te strogu apstinenciju od hrane, pića, pušenja i kretanja tijekom dvosatnog testa (9). U Hrvatskoj OGTT se radi u trudnoći najčešće.

Albuminurija, odnosno izlučivanje albumina u mokraći poželjna je dijagnostička pretraga kako bi se uvidjela mogućnost nastanka nefropatije odnosno oštećenja bubrega koji nastaju uslijed loše kontrolirane šećerne bolesti. Temeljem rezultata albuminurije može se klasificirati stupanj bubrežnog oštećenja što je izuzetno važan klinički i prognostički pokazatelj iz razloga što je dijabetička nefropatija jedna od najčešćih komplikacija šećerne bolesti (9).

Kreatinin/Egfr je krvni test gdje se može procijeniti koliko dobro bubrezi filtriraju izvođeci izračun koji uzima u obzir razinu kreatinina u krvi, težinu, dob, spol i rasu. Normalan nalaz Egfr je oko 90 ml/min/1,73 m² ili više. Poput albuminskih testova, krvni test za Egfr trebao bi se kontrolirati barem jednom godišnje kod svih sa šećernom bolesti (10).

4.2. Komplikacije dijabetesa

Primarno se komplikacije dijabetesa dijele na rane odnosno akutne te kasne komplikacije odnosno kronične komplikacije, zatim na mikrovaskularne i makrovaskularne. Hoće li se i kakve će se komplikacije dogoditi ovisi o mnogo čimbenika: kontroliranju šećerne bolesti, prehrani pacijenta, kretanju pacijenata, stresu, pa čak i o rasi i mjestu gdje pacijent živi.

Osobe s dijabetesom imaju povećani rizik od razvoja brojnih ozbiljnih zdravstvenih problema. Visoka razina glukoze u krvi može dovesti do ozbiljnih bolesti koje utječu na srce i krvne žile, oči, bubrege, živce i zube. Isto tako, dijabetičari češće boluju od opetovanih infekcija. U gotovo svim zemljama s visokim dohotkom, dijabetes je vodeći uzrok kardiovaskularnih bolesti, sljepoće, zatajenja bubrega i amputacije donjih ekstremiteta (11).

4.2.1. Akutne komplikacije

Najčešće akutne komplikacije su hiperglikemija i hipoglikemija koje se događaju svima koji boluju od šećerne bolesti.

HIPERGLIKEMIJA

Hiperglikemija je termin koji označava povišenu glukozu u krvi. Visoka razina glukoze u krvi se događa kada tijelo ima premalo inzulina ili kad tijelo ne može pravilno koristiti inzulin. Do hiperglikemije dolazi zbog više razloga: ukoliko se radi o dijabetičarima koji boluju od tipa 1 do hiperglikemije može doći zbog injiciranja premale doze inzulina, a kod dijabetičara koji boluju od tipa 2 tijelo može imati inzulina, ali se taj inzulin nepravilno luči. Visoka razina glukoze u krvi se pojavljuje ukoliko osoba jede više od preporučenog, manje se kreće, kod gripe, prehlade ili sličnih oboljenja isto tako dolazi do povišenja glukoze u krvi, stres također uvelike utječe na razinu glukoze (12).

Simptomi hiperglikemije su: visoka razina glukoze u krvi koja se prikazuje mjerenjem aparatićem, visoka razina glukoze u urinu u laboratorijskim nalazima i mjerenjima s trakicama za urin, često mokrenje, jaka žeđ te kod dužeg perioda hiperglikemije umor.

Hiperglikemija može biti veliki problem ako se ne liječi. Duži period hiperglikemije može dovesti do ketoacidoze, a na posljetku i dijabetičke kome.

HIPOGLIKEMIJA

Hipoglikemija termin je za smanjenu razinu glukoze u krvi. Razlozi zbog kojih dolazi do hipoglikemije su najčešće previše vježbanja, premalo hrane ili prevelika doza inzulina.

Simptomi hipoglikemije su različiti od osobe do osobe. Važno je na vrijeme osjetiti ili primijetiti hipoglikemiju kod dijabetičara. Najčešći simptomi i znakovi hipoglikemije su: neodlučnost, nervoza ili anksioznost, znojenje, zimica, razdražljivost ili nestrpljivost, zbunjenost, brzi otkucaji srca, vrtoglavica, glad i mučnina, pospanost, zamagljen vid, trnci ili utrnulost usana ili jezika, glavobolja, slabost ili umor, ljutnja, tvrdoglavost ili tuga, nedostatak koordinacije, noćne more ili plakanje tijekom sna, nesvijest (13).

Ukoliko nastane hipoglikemija potrebno je brzo reagirati. Potrebno je bolesniku dati glukozu u bilo kojem obliku: groždani šećer, slatki sirup ili sok, bombone, mlijeko i slično. Kod težih hipoglikemijskih reakcija primjenjuju se injekcije glukagona koje pripisuje liječnik ukoliko je potrebno.

4.2.2. Kronične komplikacije

Najčešće kronične komplikacije su dijabetička retinopatija, dijabetička nefropatija te dijabetička neuropatija.

DIJABETIČKA RETINOPATIJA

Dijabetička retinopatija je upala mrežnice oka do koje dolazi zbog šećerne bolesti. Glavni razlog nastanka dijabetičke retinopatije je visoka razina glukoze u krvi duži period. Osobe koje nemaju česte hiperglikemije rjeđe obolijevaju od dijabetičke retinopatije od onih kojima je hiperglikemija učestala. Na nastanak retinopatije djeluju i vremenski period oboljenja od dijabetesa, krvni tlak te razina lipida u krvi (14). Stopa napredovanja dijabetičke retinopatije je nepredvidiva, ona može uzrokovati minimalna oštećenja oka sve do sljepoće.

DIJABETIČKA NEFROPATIJA

Dijabetička nefropatija je bolest bubrega do koje dolazi kada filterski sustav bubrega ne funkcionira normalno, odnosno bubrezi nemaju više sposobnost filtriranja otpadnih tvari pa tako dolazi do niza bubrežnih bolesti (15). Napredovanje nefropatije uzrokuje i arterijska

hipertenzija i genetika. Simptomi se pojavljuju tek u uznapredovanom stadiju nefropatije, najčešće se javlja nakupljanje vode u organizmu, zatim umor, slab apetit, ubrzan rad probave, slabost te smanjena koncentracija. Kada bubrezi zakažu dijaliza je neizbježna. Moderna medicina usavršila je postupak transplantacije bubrega koji je vrlo čest i uspješan način liječenja kod zatajenja bubrega osoba oboljelih od dijabetesa.

DIJABETIČKA NEUROPATIJA

Oštećenje živaca kod dijabetičara naziva se dijabetička neuropatija. Oko 50% pacijenata koji boluju od šećerne bolesti imaju neku vrstu oštećenja živaca. Simptomi su: bol, parestezija, alodinija, oštećenje osjetila vibracije, smanjenje toplinskog osjeta, gubitak osjećaja u prstima, sindrom nemirnih nogu (16). Sve neuropatije moraju biti tretirane, potrebna je elektromiografija s analizom živčane provodljivosti. Kontrola glikemije u krvi može smanjiti ili u potpunosti isključiti neuropatiju.

DIJABETIČKO STOPALO

Dijabetičko stopalo se razvija kao posljedica makroangiopatije, mikroangiopatije i periferne neuropatije. Javljaju se bezbolni neurotrofički ulkusi na stopalima, razvijaju se kožna oštećenja, infekcije i gangrena. Promjene su izraženije kada su ulkusi bolni (17). Najvažnija je edukacija bolesnika kako ne bi nastupilo stanje dijabetičkog stopala, ukoliko ono nastupi važno je educirati osobu oboljelu od šećerne bolesti kako održavati higijenu stopala, noktiju, koju obuću koristiti.

Dijabetičko stopalo predstavlja glavni globalni medicinski, socijalni i ekonomski problem. Ono je najčešća kronična komplikacija šećerne bolesti koja završava amputacijom stopala i/ili udova. Procjenjuje se da je 24,4% ukupnih izdataka zdravstvene zaštite među osobama oboljelim od šećerne bolesti povezano s komplikacijama stopala (18).

OSTALE KRONIČNE KOMPLIKACIJE

Osobe oboljele od šećerne bolesti često imaju problema sa stopalima, razne ulceracije, gangrene, kožne promjene te infekcije. Česte su također i gljivične i virusne infekcije, koje se brzo šire i pogoršavaju te se pojavljuju iznova. Uz prisustvo drugih bolesti može doći do kardiomiopatije, angine pectoris te mnogih drugih bolesti.

4.3. Liječenje dijabetesa

Liječenje dijabetesa svakodnevno je i složen proces. Prvenstveno je najbitnije da osobe koje boluju od šećerne bolesti vrše samokontrolu odnosno samozbrinjavanje. Liječenje se sastoji od farmakoterapije, dijetoterapije, tjelovježbe te već napomenute samokontrole.

4.3.1. Farmakoterapija

Farmakoterapija je ključna kod osoba koje boluju od šećerne bolesti. Dijabetičari koji boluju od tipa 1 dijabetesa, bez inzulina ne mogu živjeti, a inzulin se sve više koristi i kod osoba oboljelih od dijabetesa tipa 2. Lijekovi koji se koriste u liječenju šećerne bolesti su: inzulin, peroralni antidijabetici. Postoje i drugi antihiperglikemijski postupci kao što su: transplantacija gušterače i/ili stanica njenih otočića (19).

INZULIN

Inzulin je prirodni hormon koji luči gušterača. Radi manjkavosti, potpunog nedostatka ili nepravilnog lučenja inzulina dijabetičari moraju nadomještati inzulin u organizam. Inzulinska terapija se mnogo promijenila u posljednjih 30 godina. Najčešća primjena inzulina je kao subkutana injekcija, a u današnje vrijeme sve više osoba oboljelih od šećerne bolesti se odlučuje na inzulinsku pumpu koja više „oponaša“ fiziološku funkciju gušterače, odnosno kontinuiranu sekreciju pankreasnih β -stanica (20).

Inzulin se koristi kod svih osoba oboljelih od šećerne bolesti tipa 1 te kod tipa 2 ukoliko nije moguće regulirati glikemiju odgovarajućom prehranom, tjelovježbom i maksimalnom dozom oralnih antidijabetika. Inzulinski preparati dijele se na ultrakratkodjelujuće, kratkodjelujuće, srednjedugodjelujuće, dugodjelujuće te inzulinske analoge s bifazičnim djelovanjem, većina dijabetičara koristi kombinaciju dvaju inzulinska preparata (21). U tablici 4.2. prikazano je djelovanje inzulina u satima s obzirom na početak djelovanja, kada postižu svoj maksimum te završetak djelovanja. Ultrakratkodjelujući inzulini počinju djelovati 5-15 minuta nakon uštrcavanja inzulina u tijelo, najjači učinak imaju nakon 30 minuta do sat vremena, a završetak djelovanja nakon 2 do 4 sata. Inzulini ultrakratkog djelovanja su: Humalog, Novorapid i Apidra. Kratkodjelujući inzulini poput Actrapida HM i Humulina R najjači učinak imaju 2 do 4 sata nakon iniciranja inzulina. Srednjedugodjelujući inzulini počinju

djelovati sat do dva sata nakon iniciranja, a svoj maksimum dosežu 5 do 9 sati nakon korištenja. U tu skupinu pripadaju inzulini: Insulatard HM te Humulin N. Humulin M3 je inzulin s bifazičnim djelovanjem koji djeluje 12 do 16 sati, a maksimum ima 2 do 12 sati nakon iniciranja inzulina. Dugodjelujući inzulinski analozi djeluju 16-24 sata i to ravnomjerno. U dugodjelujuće inzuline pripadaju Glargin i Detemir.

Tablica 4.2. Prikaz djelovanja inzulina u satima.

INZULINI	DJELOVANJE U SATIMA		
	POČETAK	MAKSIMUM	ZAVRŠETAK
Ultrakratodjelujući	5 – 15 min	30 min – 1 h	2 – 4 h
Kratkodjelujući	25 min – 1 h	2 – 4 h	4 – 6 h
Srednjedugodjelujući	1 – 2 h	5 – 9 h	12 – 16 h
Inzulin s bifazičnim djelovanjem	30 – 45 min	2 – 12 h	12 – 16 h
Inzulinski analozi s bifazičnim djelovanjem	5 – 15 min	2 – 6 h	6 – 8 h
Dugodjelujući	2 h	Nema	14 – 24 h

INZULINSKA PUMPA

Osim nabrojanih vrsta inzulina koje se injiciraju subkutanim injekcijama ultrakratkodjelujući inzulin se koristi i kod inzulinskih pumpi. Ultrakratkodjelujući inzulin u inzulinskoj pumpi koristi se kao bazalna doza, a osoba koja koristi inzulinsku pumpu prije svakog obroka titrira prandijalnu dozu istog inzulina (21).

Inzulinska pumpa je medicinsko pomagalo koje omogućuje trajno potkožno snabdijevanje organizma inzulinom u promjenjivim, prilagodljivim i preciznim dozama tijekom 24 sata. Inzulinska pumpa mali je uređaj koji se sastoji od baterije, spremnika za inzulin, sustava za infuziju (koji se sastoji od dovodnog sistema i aplikatora s malom potkožnom cjevčicom – kanilom kroz koju inzulin ulazi u potkožno tkivo). Pumpu bolesnici mogu nositi na različitim mjestima: za pojasom, na leđima, oko noge, žene na grudnjacima, stoga ima različitih torbica,

zaštitnih navlaka i nosača (22). Liste čekanja za inzulinsku pumpu su velike. Indikacije za inzulinsku pumpu su različite:

- učestale noćne hipoglikemije
- tzv. nestabilni dijabetes (uz promjenu malog broja jedinica bolesnik ima hipoglikemije zatim hiperglikemije)
- kronične komplikacije, pogotovo u mlađoj životnoj dobi koje se javljaju zbog loše regulacije dijabetesa
- prilikom planiranja začeća i tijekom trudnoće ako postoje tegobe s glukoregulacijom
- bolesnicima sa specifičnim načinom života - aktivno bavljenje sportom, rad u smjenama (22).

Indikaciju za liječenje inzulinskom pumpom postavlja diabetolog. Inzulinska pumpa zahtijeva još više truda, znanja i angažmana nego uobičajena primjena inzulina pa nije pogodna za svakog bolesnika.

PERORALNI ANTIDIJABETICI

Peroralni antidijabetici odnosno hipoglikemizantni lijekovi koriste se kod osoba oboljelih od šećerne bolesti tipa 2. Kontraindicirani su kod dijabetičke ketoacidoze te drugim komatoznim ili prekomatoznim stanjima dijabetičkih bolesnika. Često se antidijabetici kombiniraju jer monoterapija utječe samo na jedan patofiziološki mehanizam, a šećerna bolest tipa 2 većinom nastaje uz druge kardiovaskularne bolesti. Postoji šest skupina oralnih hipoglikemizantnih lijekova danas dostupno za liječenje šećerne bolesti tipa 2 u Hrvatskoj:

1. derivati sulfonilureje
2. derivati benzojeve kiseline, odnosno meglitinidi
3. bigvanidi
4. inhibitori alfa-glukozidaze
5. tiazolidinedioni ili glitazoni
6. mimetici inkretina (23).

Derivati sulfonilureje pripada u skupinu stimulatora lučenja inzulina. Način djelovanja sulfonilureje je stimulacija produkcije i lučenja inzulina iz beta-stanica gušterače. Preparati sulfonilureje su najdulje korišteni u monoterapiji diabetes mellitusa, bolesnici obično dobro podnose, a zbog njihovog relativno dugog poluživota u plazmi (8-12h) najčešća je nepoželjna

nuspojava hipoglikemija. Od ostalih nuspojava: kožni osipi, gubitak apetita, mučnina, dermatitis, krvne diskrazije, povišuju tjelesnu težinu (23).

Meglitinidi također kao i sulfonilureje pripadaju u skupinu stimulatora lučenja inzulina. Mehanizam djelovanja je sličan, ali je stimulacija lučenja inzulina brža i kraća te oponaša fiziološko lučenje inzulina. Zbog svog bržeg i kraćeg djelovanja dobri su u liječenju prandijalne glikemije, odnosno glikemije nakon obroka. Nuspojave koje se mogu javiti: prolazni poremećaji vida, glavobolje, tremor, mučnine, blage hipoglikemije (23).

Bigvadin metformin pripada skupini antihiperglikemika. Temeljni princip djelovanja mu je smanjivanje rezistencije na inzulin u jetri i perifernim tkivima. On ne utječe na lučenje inzulina nego smanjuje prekomjernu produkciju glukoze u jetri. Učinkovitost bigvadina slična je preparatima sulfonilureje, no ne postoji mogućnost teže hipoglikemije. Najčešće nuspojave su acidoza mliječne kiseline, mučnine, metalni okus u ustima, povraćanje, dijareja, grčevi u trbuhu te malformacija B12 vitamina (23).

Inhibitori alfa-glukozidaze inhibiraju enzim koji u tanko crijevu cijepa složene ugljikohidrate u monosaharide, time se usporava i smanjuje postprandijalni porast koncentracije glukoze u krvi. Nuspojave su najčešće vezane uz probavni sustav (23).

Tiazolidinedioni (glitazoni) smanjuju rezistenciju masnog tkiva na inzulin i smanjuju produkciju glukoze iz jetre. Oni pripadaju novijoj skupini lijekova. Nuspojave nisu česte, no može doći do pojave makularnog edema, frakture koje su češće kod žena (u području šaka, nadlaktica i stopala) te se spominje povezanost s učestalijim pojavama akutnog infarkta miokarda (23).

Mimetici inkretina unapređuju lučenje inzulina β -stanica gušterače koje ovisi o glukozii. Infekcije respiratornog sustava smatraju se za najčešće moguće komplikacije kod ove skupine antidijabetika (23).

Dijabetes tipa 2 progresivna je bolest koja se na početku može liječiti jednim oralnim hipoglikemizantnim lijekom, no s vremenom dijabetolog uvodi još jedan lijek, ponekad i dva, a u slučaju da maksimalna doza antidijabetika nema učinka dodaje se i inzulin (23).

4.3.2. Dijetoterapija

Osobe oboljele od šećerne bolesti uz primanje inzulina i samokontrolu glukoze u krvi moraju se pravilno hraniti. Sve što čovjek jede i pije može utjecati na mnogo toga u organizmu, pa tako i na povećanje glukoze u krvi, stoga osobe oboljele od dijabetesa trebaju biti dobro educirane o pravilnoj prehrani. Cilj pravilne prehrane kod dijabetesa je smanjiti svakodnevnu količinu kalorija i uravnotežiti prehranu s ciljem smanjenja kasnih komplikacija šećerne bolesti.

Hrana se može podijeliti na 3 velike skupine: ugljikohidrati, bjelančevine i masti. U Hrvatskoj se primjenjuje ADA dijeta, odnosno dijeta preporučena od American Diabetic Assotiation. Piramida prehrane podijeljena je u 6 skupina: kruh i zamjene, mlijeko i zamjene, povrće, voće, meso i zamjene te masnoće i zamjene. Hrana je podijeljena u jedinice, tako je 1 jedinica kruha jednaka 25g bijelog kruha, s druge strane 1 jedinica masti je 5g maslaca i slično. Osoba oboljela od šećerne bolesti bi tako na početku trebala vagati sve namirnice kako bi si mogla predočiti količinu u jedinicama (24). Vrlo je bitno kako je hrana pripremljena, tako bi dijabetičari trebali jesti kuhanu, pirjanu, lagano prženu hranu, nemasnu, ne previše začinjenu. Bitan je i redoslijed hrane, potrebno je imati više manjih obroka: zajuttrak, ručak i večera kao glavni obroci, a doručak, užina i noćni obrok kao međuobroci.

Vrlo je važno da su osobe oboljele od šećerne bolesti dobro educirane o načinu prehrane, izračunavanju kalorija i jedinicama kako bi mogli primijeniti u svakodnevnom životu.

4.3.3. Tjelesna aktivnost

Tjelovježba je prije svega dobra prevencija za odgađanje ili sprječavanje obolijevanja od dijabetesa, no ako je dijabetes već dijagnosticiran ona uvelike može doprinijeti zdravlju oboljele osobe.

150 minuta tjelesne aktivnosti tjedno, uz pravilnu prehranu osim mršavljenja dovodi do smanjenja rizika od diabetes mellitusa tipa 2 za čak 58% (25). Istraživanja pokazuju kako aerobni trening i trening izdržljivosti snižavaju HbA1C i uravnotežuju krvni tlak (26). Kod osoba s ustanovljenom šećernom bolesti tipa 2 tjelesna aktivnost snižava razinu glukoze i lipida, smanjuje težinu i poboljšava otpornost na inzulin. U šećernoj bolesti tipa 1 prednosti

fizičke aktivnosti su manje očite nego kod šećerne bolesti tipa 2, ali tjelesna aktivnost dovodi do blagotvornog učinka na kontrolu glikemije i mikrovaskularnih komplikacija, te je značajna za smanjenje rizika od štetnosti hipoglikemije (27).

Tjelesna aktivnost poput: šetnje, hodanja, vožnje biciklom, treninga u teretani, sportova doprinose:

- Iskorištavanju glukoze iz krvi
- Održavanju i poboljšanju cirkulacije krvi
- Održavanju i poboljšanju snage i mase mišića
- Održavanje opće tjelesne spremnosti
- Sprječavanju kroničnih komplikacija
- Pozitivnom psihološkom učinku (28).

Svaka osoba oboljela od šećerne bolesti bi se trebala baviti nekom vrstom tjelesne aktivnosti. Važno je dobro se informirati koje vježbe i kojim intenzitetom bi se trebale raditi. Intenzitet i trajanje vježbi postupno se povećavaju, oni će ovisiti o stilu života, zdravstvenom stanju i fizičkoj kondiciji oboljele osobe. Prije tjelesne aktivnosti nije na odmet popiti neki proteinski napitak ili nakon vježbanja pojesti manji sendvič kako ne bi došlo do hipoglikemije.

4.3.4. Samokontrola/samozbrinjavanje

Dijabetička samokontrola je odnosi se na: primjenjivanje inzulina/oralnih antidijabetika u pravilnom vremenskom razdoblju, provođenje tjelesne aktivnosti, odabir pravilne hrane te kontroliranje razine glukoze u krvi.

Osoba oboljela od šećerne bolesti kontrolira glukozu u krvi ubodom u prst te trakicu za mjerenje glukoze prislanja na kapljicu krvi, tada se vrši mjerenje glukometrom. Svaki nalaz koji glukometar pokaže potrebno je upisati u dnevnik samokontrole. Ukoliko je dijabetičar u stanju hipoglikemije ili hiperglikemije važno je napisati razlog zašto je došlo do toga stanja, primjerice: tjelovježba, primjenjivanje male doze inzulina, prehlada i slično. Vođenje dnevnika samokontrole vrlo je važno, kako za osobu oboljelu od šećerne bolesti tako i za dijabetologa kako bi se što bolje regulirala terapija inzulinom ili oralnim antidijabeticima.

Veliku ulogu ima medicinska sestra koja educira dijabetičara kako se koristiti glukometrom, zašto voditi dnevnik samokontrole te zašto ići kod dijabetologa na preglede.

Mjerenje glukoze potrebno je voditi: natašte, prije obroka, 2 sata nakon obroka te prije spavanja. U dogovoru s dijabetologom određuje se kada će osoba mjeriti šećer. Primjer: svaki dan natašte, ponedjeljkom prije doručka, utorkom 2 sata nakon doručka, srijedom prije ručka, četvrtkom dva sata nakon ručka i tako dalje. Ciljane vrijednosti glukoze u krvi: prije obroka <6,5 mmol/l, nakon obroka:<9 mmol/l (29).

	GLUKOZA U KRVU (mmol/L)						MOKRAĆA		NAPOMENE	
	doručak		ručak		večera		noć	GuM / AcUM		
	prije	2 h poslije	prije	2 h poslije	prije	2 h poslije		jutro	večer	
ponedjeljak	4.9	11.9	6.9	4.3	11.8	3.3	7.8	10 / 0	/	
utorak	6.1	10.1	3.8	6.0	10.2	7.2		0 / 0	/	
srijeda	6.5	8.7	3.9	2.2	3.4	8.1	3.8	0 / 0	/	hodanje, 2 bombona i kruh
četvrtak	6.4	7.7	3.4	5.7	5.7	2.8	3.9	0 / +	/	2 bombona, kruh, mlijeko u noć
petak	3.8	6.7	3.6	6.2	5.2	4.0	4.2	0 / 0	/	
subota	5.1	7.1	4.2	5.0	4.0	6.0	4.0	0 / 0	/	
nedjelja	7.0	5.3	4.2	6.0	5.1	6.7	4.3	0 / 0	/	

Slika 4.1. Primjer dnevnika samokontrole (30).

U Republici Hrvatskoj postoje razlike u doznakama za pomagala ovisno o tipu bolesti. Osigurane osobe dobivaju određen broj trakica s obzirom na terapiju koju koriste. Ukoliko su na:

- liječenju tabletama 50kom / 6mjeseci
- 1 dozi inzulina 90kom / 3mjeseca
- 2 doze inzulina 180kom / 3 mjeseca
- 3 doze inzulina 275kom / 3mjeseca
- 4 doze i više inzulina do 375kom / 3mjeseca (31).

Naime, velika je razlika u vođenju dnevnika osoba koje su oboljele od tipa 1 ili od tipa 2, upravo iz razloga što nemaju svi jednaka prava na trakice za mjerenje glukoze u krvi. Drugih razlika u samozbrinjavanju osoba oboljelih od šećerne bolesti nema.

4.4. Uloga medicinske sestre u zdravstvenoj njezi osoba oboljelih od diabetes mellitusa

Uloga medicinske sestre u zdravstvenoj njezi svih bolesnika je od iznimne važnosti, pa tako i kod osoba oboljelih od šećerne bolesti. Medicinska sestra ima veliku ulogu u prevenciji i liječenju kroničnih oboljenja, u edukaciji oboljelih i savjetovanju njihovih obitelji. Najveću ulogu kod šećerne bolesti medicinska sestra ima u edukaciji bolesnika.

Medicinska sestra je osoba koja je uz bolesnika od trenutka novootkrivene bolesti do svake naredne kontrole i posjeta dijabetologu. Prvi dojam je najbitniji, zato bi medicinska sestra bolesnika trebala dočekati nasmijana, vedra i puna empatije, kako bi bolesnik mogao imati povjerenja u nju. Nerijetko medicinska sestra treba saznati životne, obiteljske situacije bolesnika, navike, kako bolesnik obavlja higijenu, čime se bavi i slično. Do takvih informacija će doći ukoliko ima dobar odnos s bolesnikom, odnosno ako bolesnik osjeti kako joj može povjeriti takve informacije.

Vrlo je bitno da medicinska sestra ima određeni cilj u edukaciji bolesnika. "Dobro, temeljito i stručno provedena poduka bolesnika, s jasno postavljenim ciljevima, smanjit će potrebu za sestrinskom skrbi (32)." Medicinska sestra prije izrađivanja plana zdravstvene njege mora prikupiti podatke o bolesniku. Edukacija bolesnika ovisi o njegovom zdravstvenom stanju, o socijalnoj, mentalnoj i ekonomskoj situaciji. Medicinska sestra mora prilagoditi svoj plan edukacije ovisno o tim čimbenicima tako da svaki bolesnik ima individualizirani plan za edukaciju, čime se bolesnik osjeća bitnijim i pridaje mu se veća pozornost, samim tim je otvoreniji i tada nastupa odnos povjerenja s medicinskom sestrom.

Cilj edukacije je objasniti bolesniku nastanak i tijek bolesti, ukazati na način liječenja, educirati o simptomima mogućih komplikacija, objasniti kako dolazi do komplikacija itd. Medicinska sestra je ta koja bolesnicima mora objasniti širi pojam diabetes mellitusa, jer većina laika koji otkriju dijabetes ne razumiju kako dijabetes može utjecati na druge organske sustave, kako lako dolazi do komplikacija. Kontinuirana i trajna edukacija omogućava kvalitetniju kontrolu bolesti što za liječnika dijabetologa što za bolesnika. Medicinska sestra bi prvenstveno trebala motivirati bolesnika kako bi daljnja suradnja bila jednostavnija i lakša.

Medicinska sestra na početku edukacije bolesnika educira o nastanku i tijeku bolesti te o mogućim komplikacijama. Medicinska sestra se može poslužiti raznim materijalima kao što su letci, plakati, brošure i slično, kako bi što slikovitije objasnila bolest. Poželjno je neke od

materijala dati bolesniku kako bi, u slučaju da nije razumio, mogao pročitati onda kada je to potrebno. Važno je educirati bolesnika o vođenju higijene, pogotovo higijene stopala, noktiju, ekstremiteta, što učiniti ako primijeti crvenilo, svrbež, ulceracije i slično.

Vrlo je važno da medicinska sestra dobro educira bolesnika o vrstama inzulina ili oralnoj terapiji. Bolesnik mora znati na koji način djeluje inzulin ili kombinacija inzulina koje koristi, odnosno tablete koje pije. Medicinska sestra je ta koja demonstrira bolesniku kako primijeniti inzulin, odnosno na koji način promijeniti iglice na pen-štrcaljkama, kako i pod kojim kutem pravilno primijeniti inzulin, kako inzulin skladištiti i što s otpadom. Treba objasniti bolesniku područja aplikacije inzulina. Isto tako, važno je naglasiti bolesnicima na oralnoj terapiji u koje vrijeme i zašto kontinuirano piti tablete. Često se događa kod nedovoljno educiranih bolesnika koji koriste oralnu terapiju, kada je glukoza u krvi u granicama normalnih vrijednosti da tabletu koju su trebali popiti ne popiju jer smatraju da nije potrebno.

Nadalje, medicinska sestra educira o dijetetskom režimu. Objašnjava kakve obroke, koliko često i koju količinu bi bolesnik trebao uzimati. Ovisno o dnevnoj količini kalorijskih potreba koje su propisane, medicinska sestra treba objasniti bolesniku kako računati kalorijske potrebe, koliko koja namirnica ima kalorija, gdje pišu te informacije i tako dalje. Dobro je bolesniku dati brošure u kojima piše koliki glikemijski indeks ima pojedina namirnica, u koju skupinu hrane pripada koja namirnica te koje kalorijske vrijednosti imaju. Kod educiranja o dijetetskom režimu bitno je da medicinska sestra educira bolesnika na koji način izračunati pokrivenost inzulina s obzirom na grame ugljikohidrata, odnosno medicinska sestra treba educirati bolesnika koliku dozu inzulina treba primijeniti ovisno koliko hrane uzme. Važno je da medicinska sestra educira bolesnika kada mjeriti razinu glukoze u krvi: 2 sata prije obroka, 2 sata nakon obroka te da vrijednosti odmah nakon obroka nisu relevantne. Medicinska sestra treba objasniti način prehrane kod pojačane tjelesne aktivnosti te kako dozirati inzulin u tom razdoblju. Potrebno je objasniti kako bolesnik uz sebe uvijek mora imati određenu količinu ugljikohidrata: šećer, sok, keksi, čokoladice i slično. Važno je naglasiti bolesniku kako bi trebao kontrolirati tjelesnu težinu redovitim vaganjem te evidentirati eventualne promjene tjelesne težine.

Medicinska sestra educira bolesnika kako i zašto voditi dnevnik samokontrole. Bitno je bolesnika educirati o dnevniku samokontrole kako bi medicinska sestra i liječnik dijabetolog imali što bolji uvid u tijek bolesti te kako bi liječnik mogao promijeniti ili korigirati terapiju ukoliko je to potrebno, a medicinska sestra nastaviti s edukacijom ako se iz dobivenih

vrijednosti iz dnevnika može zaključiti da se bolesnik ne pridržava danih uputa. Medicinska sestra educira bolesnika na koji način mjeriti glukozu u krvi, kako se služiti s glukometrom te kako i gdje upisati dobivene vrijednosti. Bolesniku je potrebno objasniti kako u vrijeme bolesti, prehlade, gripe, povećane tjelesne aktivnosti, stresnih situacija, infekcija i slično može doći do oscilacija glukoze u krvi te da je važno naglasiti u dnevniku samokontrole razloge zbog kojih je nastala hiperglikemija.

Medicinska sestra osim što educira svakog pacijenta individualno, može mu preporučiti sastanke u Klubu dijabetičara. U klubovima se aktivnosti provode putem predavanja, savjetovališta, rada u malim grupama i individualno, anketa i intervjua.

Važnost medicinske sestre u edukaciji bolesnika je neupitna. Ona je ključna osoba koja bolesniku zajedno s obitelji pruža informacije koje osposobljavaju bolesnika za svakodnevni život, uči ga samozbrinjavanju te nastoji poboljšati kvalitetu života osobe oboljele od šećerne bolesti.

4.5. Proces zdravstvene njege

Proces zdravstvene njege je sustavan, fleksibilan i dinamičan sustav usmjeren na otkrivanje i rješavanje pacijentovih problema iz područja zdravstvene njege. Odvija se u četiri faze: utvrđivanje potreba, planiranje zdravstvene njege, provođenje zdravstvene njege i evaluacija. Kroz faze se otkrivaju pacijentovi problemi iz područja zdravstvene njege te se temeljem plana rješavaju i otklanjaju u najvećoj mogućoj mjeri (32). Proces zdravstvene njege ima tri načela: usmjerenost na pacijenta, uvažavanje pacijenta kao subjekta te cjelovitost zbrinjavanja pacijenta, bitno je da se rad medicinske sestre temelji na tim načelima.

4.5.1. Utvrđivanje potreba

Utvrđivanje potreba prva je faza procesa zdravstvene njege. Ona se sastoji od prikupljanja podataka, analize podataka i definiranja problema odnosno sastavljanja dijagnoze (32). Medicinska sestra prikuplja podatke intervjuom, promatranjem bolesnika, mjerenjem glukoze u krvi, analizom dokumentacije: povijesti bolesti, nalaz krvi i nalaz urina. Kod prikupljanja

podataka medicinska sestra ispituje bolesnika na način: pričajte mi o svojoj bolesti, jeste li u zadnjih tjedan dana imali hipo/hiperglikemije?, mogu li Vam izmjeriti šećer u krvi? i slično. Zatim slijedi analiza dobivenih podataka gdje medicinska sestra proučava postoji li odstupanje stanja pacijenta od poželjnog, odnosno provjerava pacijentove vrijednosti glukoze u krvi i uspoređuje ih s očekivanim ili poželjnim. Medicinska sestra revidira zadovoljava li pacijent samostalno osnovne potrebe te nakon toga zaključuje o kakvom problemu i uzroku se radi. Ukoliko ima dovoljno podataka može početi planirati zdravstvenu njegu.

4.5.2. Planiranje zdravstvene njege

Planiranje zdravstvene njege obuhvaća utvrđivanje prioriteta, definiranje ciljeva, planiranje intervencija te izradu plana zdravstvene njege (32). Prema hijerarhiji osnovnih ljudskih potreba prema V.Henderson medicinska sestra će utvrditi prioritete kod pacijenta. Uz hijerarhiju, medicinska sestra mora razgovarati s pacijentom o problemu kojega on smatra najvažnijim. Medicinska sestra odlučuje koji je važniji problem i kojim redoslijedom će rješavati probleme. Nakon utvrđivanja prioriteta ona definira ciljeve. Važno je da su ciljevi realni te da ih ima više i da su kratkoročni. U dogovoru s pacijentom medicinska sestra odlučuje što treba postići, kada i u kojem roku. Kada je cilj određen odabiru se najprikladnije intervencije s obzirom na cilj. Medicinska sestra mora jasno napisati intervencije kako bi se znalo tko će što i kada učiniti. Svi postupci zajedno dovode do izrade plana zdravstvene njege u koji medicinska sestra upisuje sve do sad učinjeno, odnosno ciljeve i intervencije.

4.5.3. Provođenje zdravstvene njege

Provođenje zdravstvene njege započinje validacijom plana, zatim slijedi analiza uvjeta i realizacija (32). Medicinska sestra prvo provjerava sebe, odnosno provjerava ispravnost i valjanost plana. Zatim procjenjuje osoblje, vrijeme, prostor te pomagala. Na kraju ove faze je realizacija u kojoj slijedi provođenje planiranih intervencija.

4.5.4. Evaluacija

Evaluacija je zadnja faza procesa zdravstvene njege, ona se sastoji od evaluacije cilja i evaluacije plana. Glavno pitanje je: je li cilj postignut? Ponovno se procjenjuje pacijentovo stanje te uspoređuje s predviđenim ciljem. Ukoliko cilj nije postignut potrebna je evaluacija plana, odnosno mijenjanje plana ako je problem još uvijek prisutan ili postoji mogućnost recidiva problema (32).

4.5.5. Plan zdravstvene njege

Medicinska sestra prvostupnica ili diplomirana medicinska sestra sastavlja plan zdravstvene njege. Plan zdravstvene njege dio je pacijentove dokumentacije, sastoji se od četiri vrste informacija: sestrinske dijagnoze, ciljeva, intervencija te evaluacije (32).

Plan zdravstvene njege sastoji se od jedne sestrinske dijagnoze koja može imati više ciljeva pa sukladno tome i više evaluacije. Medicinska sestra koja piše plan zdravstvene njege mora jasno naglasiti tko što i kada radi kako bi se skratilo vrijeme. One intervencije koje se podrazumijevaju u svakodnevnom radu medicinske sestre se ne pišu, kao što su na primjer: slaganje kreveta, donošenje hrane, hranjenje, presvlačenje posteljine i slično.

Na svakom planu zdravstvene njege mora biti jasno naznačeno ime i prezime pacijenta, datum plana zdravstvene njege. Kod ciljeva je bitno napisati u kojem vremenskom periodu se očekuje da će cilj biti ostvaren: tijekom hospitalizacije, tijekom noćne smjene, kroz dva dana, dva tjedna i slično.

4.5.6. Sestrinske dijagnoze

Sestrinska dijagnoza je aktualni ili potencijalni zdravstveni problem koji su medicinske sestre s obzirom na njihovu edukaciju i iskustvo sposobne i ovlaštene tretirati (33). Medicinska sestra temeljem dijagnoze postavlja ciljeve i intervencije, a one se temelje na edukaciji pacijenata. U radu s osobama oboljelim od šećerne bolesti medicinska sestra se susreće s mnogim zdravstvenim problemima i s neupućenosti pacijenata. Mnoge su sestrinske

dijagnoze koje su povezane sa šećernom bolesti. One mogu biti aktualne, visoko rizične, vjerojatne, povoljne, skupne (sindromi) sestrinske dijagnoze te poseban oblik sestrinsko medicinski problemi.

Dijagnoze koje se mogu postaviti u radu s dijabetičarima su:

1. Neupućenost u/s dijabetičkom prehranom
2. Smanjena mogućnost brige o sebi u/s osnovnom bolesti
3. Mogućnost povrede u/s smanjenjem osjećaja opipa
4. Anksioznost u/s potencijalnim komplikacijama
5. Visok rizik za infekciju u/s osnovnom bolesti
6. Visok rizik za poremećaj self-koncepta u/s osnovnom bolesti
7. Oštećenje sluznice usne šupljine u/s povišenom glukozom u krvi
8. Neupućenost u/s načinom održavanja osobne higijene
9. Umor u/s promjenom glikemije u krvi
10. Nedostatak znanja u/s uzimanjem terapije
11. Potencijalna seksualna disfunkcija u/s perifernom neuropatijom i psihološkim problemima
12. Oštećenje integriteta kože u/s osnovnom bolesti
13. Bol u/s ulkusima na stopalima
14. Spremnost za unaprjeđenje samozbrinjavanja
15. Spremnost za unaprjeđenje obrasca prehrane
16. Spremnost za unaprjeđenje znanja
17. Mogućnost komplikacija – hipoglikemija
18. Mogućnost komplikacija – hiperglikemija (17,33)

Neke od navedenih dijagnoza bit će opisane kroz plan zdravstvene njege.

Dijagnoza 1. Neupućenost u/s dijabetičkom prehranom

Cilj: Bolesnik će biti upućen u način pravilne prehrane.

Intervencije:

- Medicinska sestra će objasniti bolesniku važnost pravilne prehrane
- Medicinska sestra će upoznati bolesnika s principima pravilne dijabetičke prehrane
- Medicinska sestra će demonstrirati bolesniku računanje kalorijskih vrijednosti
- Medicinska sestra će objasniti bolesniku važnost kombiniranja skupina namirnica
- Medicinska sestra će objasniti bolesniku kako pravilno pripremiti hranu za broj obroka koji je propisan
- Medicinska sestra će podučiti bolesnika kako prilagoditi prehranu stanjima koji zahtijevaju veću energetske potrebu kao što su fizički rad, tjelovježba
- Medicinska sestra će dati bolesniku brošure s prikazanom piramidom prehrane, glikemijskim indeksom pojedinih namirnica te podjelama namirnica po skupinama

Evalvacija: Bolesnik je upućen u način pravilne prehrane.

Dijagnoza 2. Visok rizik za infekciju u/s osnovnom bolesti

Cilj: Za vrijeme hospitalizacije bolesnik neće razviti infekciju.

Intervencije:

- Medicinska sestra će educirati bolesnika o pravilnoj higijeni ruku
- Medicinska sestra će objasniti bolesniku kako voditi higijenu stopala, kako rašpati nokte
- Medicinska sestra će poticati bolesnika na svakodnevnu provjeru kože i sluznice
- Medicinska sestra će educirati bolesnika na koji način vršiti higijenu prije i nakon uzimanja inzulinske terapije

Evalvacija: Bolesnik nije razvio infekciju tijekom hospitalizacije.

Dijagnoza 3. Nedostatak znanja u/s uzimanjem terapije

Cilj: Bolesnik će demonstrirati korištenje pen-štrcaljke

Intervencije:

- Medicinska sestra će objasniti bolesniku načine liječenja šećerne bolesti: farmakoterapija, dijetoterapija, tjelovježba, samokontrola
- Medicinska sestra će objasniti bolesniku način funkcioniranja pen-štrcaljke
- Medicinska sestra će demonstrirati bolesniku mijenjanje iglica na pen-štrcaljkama
- Medicinska sestra će educirati bolesnika o subkutanoj primjeni inzulina
- Medicinska sestra će demonstrirati bolesniku korištenje inzulina pomoću pen-štrcaljke
- Medicinska sestra će provjeriti kako bolesnik koristi pen-štrcaljku

Evaluacija: Bolesnik demonstrira pravilno korištenje pen-štrcaljke.

Dijagnoza 4. Mogućnost komplikacije – hipoglikemija

Cilj: Medicinska sestra će zbrinuti pacijenta i minimalizirati pojavu epizoda hipoglikemije

Intervencije:

- Provjeriti razinu šećera u krvi pri primjeni lijekova
- Medicinska sestra će uočiti znakove hipoglikemije:
 - snižena razina glukoze u krvi
 - blijeda, vlažna i hladna koža
 - tahikardija, znojenje
 - nervoza, iritabilnost
 - nekoordiniranost
 - pospanost, konfuzija
 - gubitak svijesti
- Medicinska sestra će bolesniku dati jednostavne ugljikohidrate
- Ako bolesnik ne može gutati – primijeniti glukagon ili 25%-50% glukozu intravenozno
- Medicinska sestra će pratiti razinu glukoze u krvi svakih sat vremena do stabilizacije stanja bolesnika

Dijagnoza 5. Anksioznost u/s potencijalnim komplikacijama

Cilj: Bolesnik će znati nabrojati i objasniti komplikacije te će opisati smanjenu razinu anksioznosti

Intervencije:

- Medicinska sestra će pokazati empatiju
- Medicinska sestra će ohrabrivati bolesnika
- Medicinska sestra će bolesniku objasniti kako dolazi do komplikacija
- Medicinska sestra će navesti simptome i znakove akutnih komplikacija kao što su hiperglikemija i hipoglikemija
- Medicinska sestra će educirati bolesnika o pravilnoj prehrani, tjelovježbi, samokontroli i uzimanju inzulina
- Medicinska sestra će objasniti bolesniku kako da ne dođe do komplikacija
- Medicinska sestra će poticati bolesnika da potraži pomoć od medicinske sestre ili liječnika ili svojih bližnjih kada osjeti anksioznost

Evalvacija: Bolesnik opisuje manju razinu anksioznosti te objašnjava komplikacije.

5. ZAKLJUČAK

Šećerna bolest jedan je od glavnih javnozdravstvenih problema. Broj oboljelih svakim danom se povećava, stoga treba poduzeti što više preventivnih akcija i educirati opću populaciju o ovoj bolesti. Od velike je važnosti poduzimanje mjera primarne, sekundarne i tercijarne prevencije dijabetesa. Glavna karakteristika šećerne bolesti, neovisno o tipu, je poremećena regulacija glukoze u krvi do koje dolazi zbog manjka ili izostanka inzulina.

U nastanku šećerne bolesti sudjeluju mnogobrojni faktori npr. nasljeđe, genetska predispozicija, autoimune bolesti kao i mnogobrojni vanjski faktori. Razlikujemo više tipova dijabetesa. Najčešći oblik diabetes mellitusa je tip 2 koji se u najvećem broju pojavljuje kod starijih osoba, pa samim tim ima naziv „starački dijabetes“. Zabrinjavajuće je što sve više djece i mladih obolijevaju od tipa 2 šećerne bolesti. Glavni uzrok tome je tjelesna neaktivnost, povećana tjelesna težina te loše prehrambene navike, odnosno način života današnjice.

Redovita samokontrola glukoze u krvi, tjelesna aktivnost, pravilna prehrana i redoviti pregledi kod liječnika dijabetologa su 4 bitne stavke koje svaka osoba oboljela od šećerne bolesti treba provoditi u samozbrinjavanju bolesti. Svakodnevno samozbrinjavanje bolesti uvelike smanjuje mogućnost komplikacija koje su kod dijabetičara česte i teško izlječive.

Zdravstvena njega osoba oboljelih od diabetes mellitusa ovisi u kojem stanju je bolesnik, koji tip diabetes mellitusa ima, liječi li se inzulinom ili peroralnim antidijabeticima. Medicinska sestra postavlja dijagnoze ovisno o prioritetima. Postavlja dijagnoze kao što su: neupućenost, visok rizik za infekciju, anksioznost, mogućnost komplikacije – hipo/hiperglikemija i tako dalje. Obzirom na postavljenu dijagnozu i ciljeve, provodi se zdravstvena njega temeljem intervencija koje upisuje medicinska sestra prvostupnica ili diplomirana medicinska sestra. Najveća uloga medicinske sestre je edukacija bolesnika. Medicinska sestra educira bolesnika o šećernoj bolesti, o važnosti pravilne prehrane i tjelesne aktivnosti, te o održavanju normalne vrijednosti glukoze u krvi. Ona mora uspostaviti kvalitetnu komunikaciju s pacijentom, biti mu podrška i steći njegovo povjerenje kako bi se poboljšao ishod liječenja šećerne bolesti. Medicinska sestra je osoba koja najviše vremena provodi sa bolesnikom, stoga je važno da se pacijent u radu sa medicinskom sestrom osjeća sigurno i prihvaćeno.

6. LITERATURA

1. Živković R. i suradnici. Šećerna bolest. Zagreb: Školska knjiga; 2006.
2. Abzari P. Vanaki Z. Mohammadi E. Amini M. Challenges of training diabetes nurse educator in Iran [Online]. 2012. Dostupno na:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3696209/> (18.08.2018.)
3. International Diabetes Federation. What is diabetes? [Online] Dostupno na:
<https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes.html> (18.08.2018.)
4. American Diabetic Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus [Online]. 2014. Dostupno na:
http://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement_1/S81 (18.08.2018.)
5. Danerman D. Type 1 diabetes [Online]. Division of Endocrinology, Department of Paediatrics, Hospital for Sick Children and University of Toronto. 2016. Dostupno na:
<http://nnt.pharm.su.ac.th/dis/sites/default/files/answer/843/Type%201%20diabetes.pdf> (18.08.2018.)
6. Tadic M. Cuspidi C. Type 2 diabetes mellitus and atrial fibrillation: From mechanisms to clinical practice. Archives of Cardiovascular Diseases [Online]. 2015. Dostupno na:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1875213615000467?via%3Dihub> (19.08.2018.)
7. Biadgo B. Abebe M. Type 2 Diabetes Mellitus and Its Association with the Risk of Pancreatic Carcinogenesis. Korean J Gastroenterol [Online]. 2016. Dostupno na:
<https://synapse.koreamed.org/DOIX.php?id=10.4166/kjg.2016.67.4.168> (19.08.2018.)
8. American Diabetic Association. Diagnosing Diabetes and Learning About Prediabetes [Online]. 2016. Dostupno na:
<http://www.diabetes.org/diabetes-basics/diagnosis/?loc=db-slabnav> (19.08.2018.)
9. Vučić Lovrenčić M. laboratorijska medicina u šećernoj bolesti: Conditio sine qua non kvalitetnog standarda zdravstvene zaštite. Hrvatski časopis za javno zdravstvo. 2016; 46: 28-39.
10. Shauna S. All About Your Kidneys. The Healthy Living Magazine [Online]. 2008. Dostupno na:
<http://www.diabetesforecast.org/2008/mar/all-about-your-kidneys.html> (20.08.2018.)
11. International Diabetes Federation. Diabetes complications [Online]. Dostupno na:
<https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/complications.html>

12. American Diabetes Association. Hyperglycemia [Online]. 2014. Dostupno na: <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/treatment-and-care/blood-glucose-control/hyperglycemia.html> (22.08.2018.)
13. American Diabetes Association. Hypoglycemia [Online]. 2018. Dostupno na: <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/treatment-and-care/blood-glucose-control/hypoglycemia-low-blood.html> (22.08.2018.)
14. Jimenez-Baez MV. Marquez-Gonzalez H. Barcenas-Contreras R. Morales Montoya C. Espinosa-Garcia LF. Early diagnosis of diabetic retinopathy in primary care. Colomb Med [Online]. 2015;46 (1): 14-8.
15. American Diabetes Association. Kidney Disease [Online]. 2017. Dostupno na: <http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/complications/kidney-disease-nephropathy.html> (22.08.2018.)
16. Javed S. Alam U. Rayaz AM. Treating Diabetic Neuropathy: Present Strategies and Emerging Solutions. Rev Diabet Stud [Online]. 2015. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5397984/> (24.08.2018.)
17. Ozimec Š. Zdravstvena njega internističkih bolesnika (nastavni tekstovi). Zagreb: Visoka zdravstvena škola; 2000.
18. Boulton, A.J.M. The pathway to ulceration: aetiopathogenesis. in: A.J.M. Boulton, H. Connor, P.R. Cavanagh, (Eds.) The Foot in Diabetes. third ed. John Wiley & Sons Ltd, Chichester; 2000: 19–31
19. MSD priručnik dijagnostike i terapije: Diabetes mellitus. 2014. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/endokrinologija/secerna-bolest-i-otkloni-mijene-ugljikohidrata/diabetes-mellitus> (24.08.2018.)
20. Shahani S. Shahani L. Use of insulin in diabetes: a century of treatment. Hong Kong Med J [Online]. 2015. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26554270> (25.08.2018.)
21. Piljac A. Metelko Ž. Inzulinska terapija u liječenju šećerne bolesti. Medix; 2009.
22. Primjena inzulinske pumpe u liječenju šećerne bolesti tip 1. Zavod za endokrinologiju, Klinika za unutrašnje bolesti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb. Dostupno na: <http://www.endokrinologija.com.hr/file/files/pumpe%20web.pdf> (25.08.2018.)
23. Zjačić-Rotkvić V. Oralni hipoglikemizantni lijekovi u liječenju šećerne bolesti. Medix. 2009; 15.
24. Prašek M. Jakir A. Izračun prehrane u terapiji šećerne bolesti. Medix. 2009; 15.

25. Stanford K. Goodyear L. Exercise and type 2 diabetes: molecular mechanisms regulating glucose uptake in skeletal muscle. Adv Pshysiol Educ [Online]. 2014. Dostupno na:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4315445/> (27.08.2018.)
26. Balducci S. Zanuso S. Fernando F. Fallucca S. Falluca F. Pugliese G. Physical activity/exercise training in type 2 diabetes. The role of the Italian Diabetes and Exercise Study. Diabetes Metab Res Rev [Online]. 2009. Dostupno na:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19662617> (29.09.2018.)
27. Chimen M. Kennedy A. Nirantharakumar K. Pang TT. Andrews R. Narendran P. What are the health benefits of physical activity in type 1 diabetes mellitus. Diabetologia [Online]. 2012. Dostupno na:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22189486> (29.08.2018.)
28. Kos J. Tjelesna aktivnost u liječenju šećerne bolesti. Zagrebačko dijabetičko društvo. Dostupno na:
<https://zadi.hr/clanci/tjelesna-aktivnost/tjelesna-aktivnost-u-lijecenju-secerne-bolesti/> (29.08.2018.)
29. Ascensia Diabetes Care. Samokontrola terapija pravilnom prehranom i tabletama. Medilab.
30. Intermedical. Samokontrola. Dostupno na:
<http://intermedical.com.ba/page/read/samokontrola> (30.08.2018.)
31. Zagrebačko dijabetičko društvo. Pomagala kod šećerne bolesti. Dostupno na:
<http://zadi.hr/clanci/hzzo/pomagala-kod-secerne-bolesti/> (01.09.2018.)
32. Fučkar G. Proces zdravstvene njege. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1992.
33. Fučkar G. Uvod u sestrinske dijagnoze. Zagreb: Hrvatska udruga za medicinsku edukaciju; 1996.

7. OZNAKE I KRATICE

ADA – American Diabetic Association

A1C/HbA1C – glikozilirani hemoglobin

Egfr - procijenjena brzina glomerularne filtracije

IDF – International Diabetes Federation

OGTT – oralni test za toleranciju na glukozu

WHO – World Health Organization (Svjetska zdravstvena organizacija)

8. SAŽETAK

Šećerna bolest kronični je i neizlječivi poremećaj glukoze u krvi. Razlikujemo više oblika šećerne bolesti, a najpoznatiji su diabetes mellitus tip 1 i tip 2. Neadekvatno liječenje šećerne bolesti može dovesti do niza akutnih i kroničnih komplikacija. Što se bolest prije dijagnosticira i počne liječiti veći su uspjesi te je mogućnost komplikacija manja. U radu je prikazana uloga medicinske sestre u zdravstvenoj njezi, a naglašena je njena uloga u edukaciji bolesnika. Medicinska sestra educira bolesnika o načinima liječenja: farmakoterapiji, odnosno inzulinima i/ili peroralnim antidijabeticima, dijetoterapiji, tjelovježbi te samokontroli to jest samozbrinjavanju bolesti. Kvalitetna skrb kod zbrinjavanja osobe oboljele od šećerne bolesti zahtijeva veliko stručno znanje medicinske sestre, koja mora uspostaviti dobru komunikaciju s bolesnikom i educirati ga kako voditi brigu za vlastito zdravlje. Medicinska sestra sukladno svojim kompetencijama utvrđuje potrebe, planira i provodi zdravstvenu njegu te evaluira učinjeno.

Ključne riječi: šećerna bolest, medicinska sestra, samozbrinjavanje, edukacija

9. SUMMARY

Diabetes is a chronic and incurable glucose disorder in the blood. There are more types of diabetes, however the most famous ones are diabetes mellitus type 1 and type 2. Inadequate treatment of diabetes can cause several acute and chronic complications. The sooner the disease is diagnosed and treatment started, the better the success is, as well as a smaller possibility of complications can occur. The thesis shows the nurse's role in health care, and a special emphasis is made on her role in educating patients. A nurse educates a patient on the treatments: pharmacotherapy, i.e. insulins and/or oral antidiabetics, diet therapy, exercise, and self-control, that is taking care of oneself. A quality care of a diabetes patient requires great expertise from a nurse, who has to establish a good communication with a patient and educate them how to properly care for their health. A nurse identifies her needs according to her competencies, plans and performs health care, and evaluates what has been done.

Keyword: diabetes mellitus, nurse, self-care, education

IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>17. rujna 2018.</u>	MATEA ČUPIC'	Čupić M.

Prema Odluci Veleučilišta u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

MATEA ČUPIC

ime i prezime studenta/ice

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 17. rujn 2018.

Čupic/M

potpis studenta/ice